

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Dagmar Václavíková
Název šablony	III/2
Název DUMu	<b>21.6 Výpočty celkových nákladů</b>
Tematická oblast	ekonomika podniku
Předmět	Ekonomika
Druh učebního materiálu	<i>pracovní list</i>
Anotace	Řešení příkladů na celkové náklady
Vybavení, pomůcky	Pracovní listy
Ověřeno ve výuce dne, třída	29.1.2014, 2B

## **Výukové cíle**

- **Ověřit schopnost aplikovat teoretické znalosti na výpočty**

## Řešené příklady

### Příklad č.1: pružné náklady

Stanovte graficky závislost nákladu „základní materiál“ na objemu výroby.

Ke zhotovení určité součásti je třeba 1 kg materiálu (hrubá hmotnost). Při ceně 30,-Kč /kg bude materiálový náklad na jeden kus 30,- Kč za kus ( hodnota pružného nákladu **p** ).

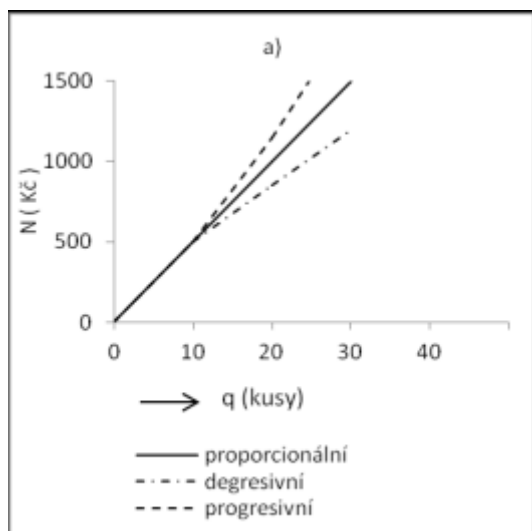
$$N = p \cdot q$$

$$N = 30\text{Kč/ks} \cdot 20\text{ks} = 600,-\text{Kč}$$

Při výrobě 20ks součástí, budou náklady na materiál 600,- Kč.

Jelikož se u závislosti celkových pružných nákladů (N) na objemu výroby jedná o lineární funkci, bude grafickým vyjádřením této rovnice přímka, vycházející z počátku souřadnic.

Obrázek 1a).



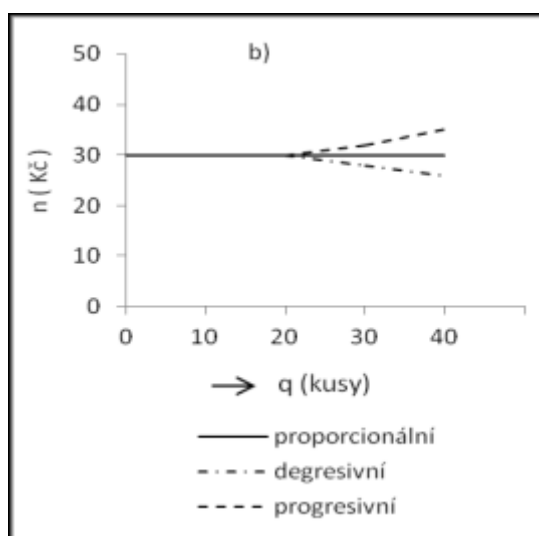
Pokud uvažujeme náklady na jednotku produkce (**n**), v našem případě na jednu vyrobenou součást, budou náklady na základní materiál při výrobě jak jednoho, tak i dvaceti kusů stále stejné – vždy 30,- Kč/ks

$$n = p$$

$$n = 30,-\text{Kč/ks}$$

V tomto případě je závislost jednotkových nákladů na objemu výroby funkcí konstantní. Grafickým vyjádřením tedy bude přímka rovnoběžná s osou x ( q ).

Viz obrázek 1b).



## Příklad č.2: fixní náklady

Roční odpisy výrobního zařízení byly stanoveny na 60 000,-Kč. Znázorněte graficky průběh tohoto nákladu při objemu výroby od 500 do 3 000 kusů. Stanovte rovněž, jaká částka odpisů připadne na jednotku výroby při ročním objemu výroby 1 500 kusů.

Výše ročního odpisu výrobního zařízení nezávisí na objemu výroby, ale na pořizovací ceně zařízení a odpisové skupině, do které patří (případně počtu let, po které bude odepisováno účetně). Odpisy musí být prováděny i v případě nulového objemu výroby.

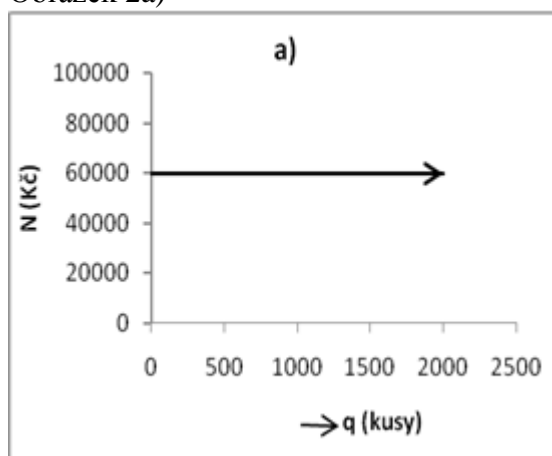
$$N = f$$

$$N = 60\,000,-\text{Kč}$$

Celkové fixní náklady jsou tedy funkcí konstantní – grafem je rovnoběžka s osou x ( q ).

Viz obrázek 2a)

Obrázek 2a)



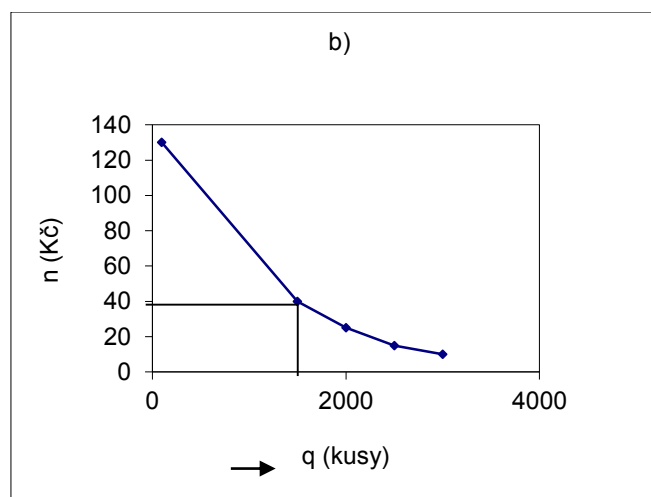
Náklady na jednotku produkce mají s rostoucím objemem výroby klesající charakter.  
Viz obrázek 2b)

$$n = f / q$$

$$n = 60\,000 \text{ Kč} : 500 \text{ ks} = 120, - \text{ Kč/ks}$$

$$n = 60\,000 \text{ Kč} : 1\,500 \text{ ks} = 40, - \text{ Kč/ks}$$

Obrázek 2b)



### Příklad č.3: smíšené náklady

Stanovte graficky průběh smíšených nákladů, činí-li fixní složka nákladů ( $f$ ) 6 000, - Kč a pružná nákladová složka ( $p$ ) 50, - Kč pro objem výroby ( $q$ ) od 10 do 100 kusů.

a) celkové náklady

$$N = p \cdot q + f$$

$$N = 50q + 6\,000$$

$$N = 50 \cdot 10 + 6\,000 = 6\,500, -\text{Kč}$$

$$N = 50 \cdot 100 + 6\,000 = 11\,000, -\text{Kč}$$

b) jednotkové náklady

$$n = p + \frac{f}{q}$$

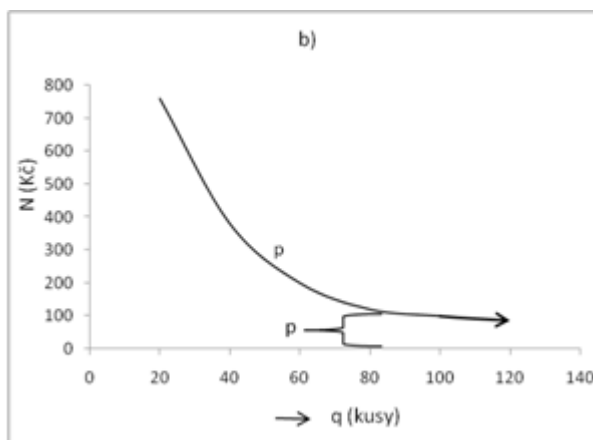
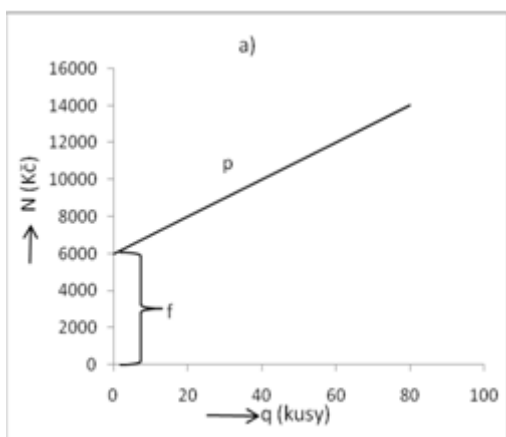
$$n = 50 + \frac{6000}{10} = 650, -\text{Kč}$$

$$n = 50 + \frac{6000}{100} = 110, -\text{Kč}$$

Pro sestrojení grafických průběhů je výhodné vycházet z tabulky hodnot.

Obr. 4. Průběh smíšených nákladů v závislosti na objemu výroby ( $q$ )

- a) celkové náklady ( $N$ ),
- b) náklady na jednotku množství ( $n$ )
- c)  $p$  – pružná částka nákladů
- d)  $f$  – nepružná, fixní složka nákladů



## **Literatura, použité zdroje textu a obrázků**

- Ing. Milan Vojnar, *Ekonomika 2, pro IV. ročník středních průmyslových škol.*  
SPN Praha 1987